Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101513

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочубей-Литвиненко Оксана Валер`янівна
2. Kochubei-Lytvynenko Oksana Valerianivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.18.04

Назва наукової спеціальності: Технологія м`ясних, молочних продуктів і продуктів з гідробіонтів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-05-2021

Спеціальність за освітою: Технологія молока і молочних продуктів

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.058.03

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 65.63

Тема дисертації:

1. Наукове обґрунтування електрофізичних способів оброблення молочної сироватки та їх використання в технологіях молочних продуктів

2. Scientific substantiation of electrophysical methods of whey processing and their use in dairy product technologies

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена науковому обґрунтуванню ресурсоефективного перероблення сироватки молочної на молокопереробних підприємствах різної потужності. Раціональним в цьому напрямі визнано впровадження електрофізичних способів, що забезпечуватимуть підвищення харчової та біологічної цінності, формування цільових функціонально-технологічних властивостей, стабільну якість та стійкість сировини і продуктів під час зберігання, інтенсифікацію виробництва. Ґрунтуючись на узагальнених результатах теоретичних та експериментальних досліджень, удосконалено технології молочних продуктів із молочної сироватки шляхом використання електрогідравлічного і електроіскрового способів оброблення. Обґрунтовано наукові та прикладні аспекти удосконалення способів первинного оброблення молочної сироватки для забезпечення седиментаційної стійкості та водночас збереження усіх її складових компонентів, в першу чергу, білка. Для досягнення окресленої мети обґрунтовано використання

електрогідравлічного оброблення. Спосіб рекомендовано реалізовувати на підприємствах малої потужності. Розвинуто нанобіотехнологічні основи та закономірності спрямованого збагачення молочної сироватки магніє- і манганвмісними частинками. Поглиблено механізм їхнього утворення під дією високих температур плазми в каналі електроіскрового розряду, що виникає в молочній сироватці. Представлено результати досліджень дисперсних характеристик утворених магніє- та манганвмісних частинок, їх морфології, елементного складу. З'ясовано характер перебігу фізико-хімічних і біохімічних процесів у молочній сироватці, обробленій електроіскровими розрядами. Обґрунтовано передумови для часткового окиснення лактози у лактобіонову кислоту внаслідок дії електроіскрових розрядів. Науково обґрунтовано закономірності формування цільових функціонально-технологічних властивостей молочної сироватки та готових продуктів і доцільність застосування електроіскрового оброблення в технології сироватки молочної сухої, у виробництві сироватки кислої, як коагулянта для термокислотного зсідання білків і в технологічній схемі первинного оброблення кормових продуктів. Комплексом токсикологічних досліджень з використанням традиційних методів на лабораторних тваринах in vivo та альтернативних методів in vitro на біологічних тест-об'єктах доведено нешкідливість розроблених електрофізичних способів, обробленої молочної сироватки та продуктів її перероблення.

2. This Thesis Research formulates the main topics and substantiates scientific concept based upon the system analysis of technical and technological factors effecting efficient whey processing. Its essence lies in the development of scientific and practical basics, methodological principles, and implementation of technological approaches towards resource-efficient use of whey in dairy plants of different capacities. Electrophysical methods implementation is considered rational as that will increase the nutritional and biological value, form target functional and technological properties, improve the stability of raw materials and products during storage, and intensify production. The technologies of whey originated dairy products and feedstuff have been improved based on the generalized results of theoretical and experimental researches. Scientific and applied aspects of improving the methods of primary processing of whey to provide sedimentation stability and at the same time preserve all its constituent components, mainly protein, are substantiated. In order to achieve this goal, electrohydraulic treatment (EHT) is proposed. The method is recommended to be implemented at small production plants. Based upon whey particles dispersion features and zeta-potential studying before and after electrohydraulic procession, caseic dust sedimentation process real- time mathematical simulation using Flow Vision software the whey sedimentation stability increase has been confirmed. Also precipitated caseic dust electrohydraulic dispersing advantage over the ultrasonic procession has been experimentally proved. Electrohydraulic whey procession implementation efficiency has been substantiated and process flow instrumentation along with whey-based drinks production has been developed in order to increase casein consumption and consequently raw product nutrition value increase, assure sedimentation stability, decrease bacterial pollution level and extend raw product applicability for technological procession and in regards to the ready to consume products – increase their expiry terms. Nanobiotechnological basics and regularities of directed whey enrichment with magnesium- and manganese-containing particles have been developed. Their formation mechanism affected by high plasma temperatures in the electrosparking discharge channel that occurs in whey. Formed magnesium- and manganese-containing particles dispersed characteristics studies results, their morphology, and elemental composition have been presented. The nature of physicochemical and biochemical processes in electrosparking discharges treated whey has been established. The preconditions of partial lactose oxidation to lactobionic acid under the effect of electrosparking discharges have been introduced. Whey electrosparking treatment influencing factors rational value has been defined in order to assure further whey procession into dairy products and lactobionic acid synthesis out of lactose-containing raw products. Whey and ready-to-consume products target functional and technological properties conformities have received scientific substantiation along with usefulness of electrosparking treatment implementing in dry whey technology, production of sower whey used as a coagulant for thermal-acid proteins pectization and feeding products initial procession process flow diagram. This research pays attention towards improvement of dry products dissolution completion studying methodologies and a new approach towards forecasting of dry whey performance while being packed, transported and stored has been

introduced. Unification of instrumental and chemometric analysis methods has been suggested in order to assure balanced assessment of the whey and its procession products quality. A number of toxicological researches using traditional methods involving lab animals in-vivo and alternative methods involving biological testing objects in-vitro (cells of HEK-293, L-929, PTP lines and bulls mobile cells) have proved harmlessness of the developed electrophysical ways, processed whey and its procession products. The research results and suggested technological solutions have been tested and implemented at “Pyryatyn Cheese Factory, LLC”, “Obukhiv Dairy Factory, PJSC”, “Kyiv Khlib, LLC”, production shop #7-8, “Rodals, LLC” and also included into curriculum of the students specialized at 181 “Food Technologies” subject. Cost-effectiveness of electrophysical methods implementation into whey products technology has been substantiated, the road map for research results implementation into dairy and other food industry areas has been introduced, social effect of the research has been proved using example of the natural and dry Mg- and Mn- enriched whey bakery (including those of special purpose) use.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Українець Анатолій Іванович
2. Ukrainets Anatolii Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Українець Анатолій Іванович

2. Ukrainets Anatolii Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гніцевич Вікторія Альбертівна

2. Hnitsevych Viktoriia Albertivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юкало Володимир Глібович

2. Yukalo Volodymyr Hlibovych

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткаченко Наталія Андріївна

2. Tkachenko Nataliia Andriivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стабніков Віктор Петрович

2. Stabnikov Viktor Petrovych

Кваліфікація: д.т.н., 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пасічний Василь Миколайович

2. Pasichyy Vasil Mykolaiovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ющенко Наталія Михайлівна
2. Yushchenko Nataliia Mykhailivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Ірина Іванівна
2. Shevchenko Iryna Ivanivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Пирог Тетяна Павлівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Пирог Тетяна Павлівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.